

Kennisinventarisatie Natuurlijke Klimaatbuffer Hunze

Contacten

Teddy Bezuijen, projectleider Drents Landschap, t.bezuijen@drentslandschap.nl, t. 0593 333 058
Henk van Norel, hydroloog Waterschap Hunze en Aa's

Documentatie

- Eindrapport Natuurontwikkeling Toreenveen en Bonnerklap: toelichting bij het ontwikkelingsplan en definitief ontwerp Toreenveen, Stichting Het Drentse Landschap, 2006
- Projectplan Klimaatbuffer Hunze- Toreenveen, Stichting Het Drentse Landschap, 2009

1. Inleiding

In de middenloop van de rivier de Hunze zijn maatregelen uitgevoerd in deelgebied het Toreenveen, een gebied met een oppervlakte van 180 ha. De ontwikkelde en uitgevoerde plannen voor dit deelgebied zijn onder andere gebaseerd op doelstellingen uit de 'Hunzevisie'. Deze visie is in 1995 door Stichting Het Drentse landschap, Stichting het Groninger Landschap en het Wereld Natuurfonds opgesteld.

De loop van de Hunze in het Toreenveen heeft een lengte van 4,5 kilometer en is een schakel in de gehele loop van de beek. Voorheen werd het Toreenveen gebruikt voor landbouwactiviteiten. Onlangs is het gebied omgevormd naar natuur. Inmiddels zijn er meerdere deelgebieden omgevormd naar doelstellingen uit de Hunzevisie. In overleg met de streek en vele partners zullen meer gebieden worden aangepakt, hetgeen leidt tot omvorming van de huidige gekanaliseerde Hunze tot een meanderende laaglandbeek met haar systeemkenmerken. Deelgebied de Manderlanden is in 2013 afgerond en deelgebied de Oudeweer zal in 2014 worden ingericht.

Doel van deelgebied Toreenveen en de overige schakels in het Hunzedal is het realiseren van een natuurlijk beekdalsysteem, dat tevens randvoorwaarden biedt voor calamiteitenberging en het in neerslag arme perioden vasthouden en naleveren van water, verbeteren van de kwaliteit van het oppervlaktewater, tegengaan van verdroging, verduurzaming van de drinkwaterwinning, bevorderen van de recreatie, verbeteren woon- en leefklimaat en het verbeteren van de kavelstructuur van de landbouw.



Het Toreenveen tijdens het hoogwater van januari 2011

Het huidige tracé van de Hunze is blijven bestaan, maar wordt gevolgd door een meanderend gescheiden tracé, waar ongeveer 50% van de waterafvoer doorloopt. Voor het terugbrengen van de meanders is de historische loop van ca. 1900 als uitgangspunt gekozen. Op de plekken waar de meanders de huidige loop kruisen zijn brede dammen geplaatst met een hoogte die ongeveer gelijk is aan de 50% van de afvoer. Dat betekent dat bij hogere afvoeren de gedeelten van de huidige loop mee afvoeren en de stijghoogte van het water beperken, omdat er meer berging en een breder afvoeren profiel beschikbaar is. De gedeelten van de huidige loop die geen afvoerende functie vervullen bij lage afvoeren, zullen ofwel aan de benedenstroomse zijde aangetakt worden, ofwel als poel gehandhaafd blijven. In het Toreenveen is extra ruimte voor water gecreëerd door overstromingsgebieden nabij de Hunze in te richten. Deze lage gronden kunnen bij hoge waterstanden inunderen, en hebben daarom een bufferende werking. Reconstructie van reliëf en het mogelijk verlagen van gronden langs de beek hebben deze inundaties mogelijk gemaakt. De Klimaatbuffer heeft zichzelf al bewezen, in januari 2012. Toen zijn de lage gronden ingezet tijdens hoogwater. Het heeft een paar dagen blank gestaan (zie foto) en daarna is het water vertraagd afgevoerd door de Hunze richting het Zuidlaardermeer.



2. Uitgangspunten herinrichting

- landschappelijke openheid
- hermeandering
- primaire hydro-ecologische processen mogelijk maken
- vergroten van de buffercapaciteit van neerslag, grondwater en oppervlaktewater
- migratiebarrières opheffen
- bodem- en reliëfgradiënten benutten
- grondwater- en oppervlaktewatergradiënten benutten
- hydrologische beïnvloeding tussen natuurontwikkelingsgebied en agrarisch gebied minimaliseren

3. Monitoring en uitgevoerd onderzoek

Monitoring naar flora en fauna wordt uitgevoerd door het Drents Landschap. Monitoring van de waterkwaliteit en waterbufferend vermogen wordt uitgevoerd door het Waterschap.

4. Effecten van klimaatverandering

a. Effecten op de veiligheid

	Effect
Hoge beek- en rivierafvoeren	In januari (2012) zijn de lage gronden langs de Hunze succesvol ingezet tijdens hoogwater. De inzet van die gronden vertraagde het proces van waterafvoer. In neerslagrijke perioden is de afvoer van de Hunze zo groot dat hoge waterstanden de stad Groningen bedreigen. Zulke hoge neerslagpieken zijn nog niet voorgevallen na de herinrichting. Het vasthouden van water in het Toreneven en de andere schakels in het stroomgebied biedt ruimte voor calamiteitenberging. 1/7 van de in de toekomst verwachte neerslagtoename in het stroomgebied, ten gevolge van klimaatsverandering, kan worden opgevangen door het heringerichte Toreneven. Het opvangen en vasthouden van water in de middenloop van de rivier is van grote invloed op de waterproblematiek benedenstrooms, in natte tijde maar ook in droge tijden.
Afwatering op zee	Door de inrichtingsmaatregelen in het dal van de Hunze vindt er een vertraagde afvoer plaats naar de Waddenzee (uiteindelijke monding van het water uit de Hunze).
Verschil waterpeil zeespiegel en polderpeil	-
Stabiliteit zeekering/waterkering	-
Verandering organismes (zeegras, oesterbanken, veen, etc.)	Er zal geen actieve veenvorming plaats gaan vinden, omdat het gebied niet permanent onder water gaat staan.
Verandering natuurlijke processen (sedimentatie)	Inundaties kwamen bij het vigerende peilbeheer niet of nauwelijks meer voor, ondanks de afwezigheid van kaden langs het grootste deel van de Hunze. Voor het Toreneven geldt als doelstelling: het ontwikkelen van een begeleid natuurlijke Hunze met bovenlopen, waarbij spontane processen als stroming, erosie, sedimentatie en begrazing de ruimte krijgen. De meanderende loop is gegraven met een relatief steile buitenbocht en een relatief flauwe binnenbocht, waarbij het water haar eigen structurende werk zal gaan doen. Erosie en sedimentatieprocessen hebben de vorm van de loop inmiddels beïnvloed.
Overige	-

b. Effecten op het watersysteem

	Effect
Lage zomerafvoer	Door de herinrichting wordt water vastgehouden in het stroomgebied en kan nalevering van water plaats vinden in droge perioden.
Hoogwaterpiek, of neerslagpiek (T= 10 of T=100)	Door de herinrichtingmaatregelen in het Toreneven kan 500.000 m ³ water worden geborgen. De lagere terreingedeelten van het stroomdal overstromen bij een hogere afvoer in de Hunze. Via de slenken en/of sloten wordt het overstromingswater vertraagd afgevoerd. In het gehele tracé van de Hunze kan nu 3.5 miljoen m ³

	meer geborgen worden t.o.v. de vroegere situatie.
Zoutindringing via rivier	-
Natuurlijke overgangen land-water	Aan de meanderende beek zijn brede natte beekarmen gekoppeld met een niet stromend karakter. Processen zijn in gang gezet, en water- en moerasplanten kunnen uitbundig groeien. Het huidige tracé is enigszins verondiept en er zijn natuurlijke oevers ontstaan.
Verontreiniging, invloed op waterkwaliteit	Naast neerslag wordt het beekstelsel voor een belangrijk deel met kwelwater vanuit de Hondsrug gevoed. Daardoor is de waterkwaliteit lokaal goed, alhoewel de invloed van de landbouw in de omgeving groot is. De waterkwaliteit bij de riviermonding zal verbeteren doordat de rivierloop is verlengd met meanders en afvoerwater vanaf de landbouwgronden wordt voorgezuiverd via een langere en plantenrijke aanvoerweg.
Zuurstof, botulisme, algen	Door de toename van oevervegetatie zal er waarschijnlijk meer zuurstof in het water komen.
Grondwaterpeil	De waterbufferende werking is vergroot met hogere oppervlaktewater- en grondwaterstanden. Het aanwezige (deels geoxideerde) veen in de bodem heeft een positief effect op de waterbufferende werking. Het hogere grondwaterpeil zal verdere oxidatie van het veen tegengaan. Maar dit zijn processen van lange duur.
Overige	

c. Effecten op de natuur

	Effect
Robuustheid natuurgebieden	Het Torenveen is enkel een schakel van de gehele loop van de Hunze. Uiteindelijk zal de gehele loop worden aangepakt en heringericht worden, naar een meanderende laaglandbeek met haar systeemkenmerken. Er zal een robuust natuurgebied ontstaan. Het water van de Hunze stroomt uit in het Zuidlaardermeer. De waterkwaliteit van dit Natura 2000 gebied zal verbeterd worden door de inrichtingsmaatregelen in het stroomdal van de Hunze.
Veerkracht systeem	Het deelgebied is ingericht zodat de effecten van klimaat zullen worden gemitigeerd.
Trekroutes van vogels of andere organismen	In de meanderende loop van Torenveen zijn tien voor vissen passeerbare drempels aangelegd met een onderling hoogteverschil van 7 cm. In de overige loop van de beek worden bij stuwen aanpassingen gedaan voor herstel van vismigratie. De Hunze vormt een goede flora- en fauna corridor met het Natura 2000 gebied het Zuidlaardermeer.
Omzetten/verandering van het ecosysteem	Plaatselijk zullen bosgedeelten verdwijnen vanwege de nieuwe loop van meanders. Voor alle bestaande bossen geldt dat de strakke structuur omgevormd wordt naar een meer natuurlijke bos. Er zal geen actieve omvorming plaatsvinden. In de hogere terreingedeelten waar zich keileem of veen in de ondergrond bevindt, zijn enkele poelen aangelegd. Deze poelen liggen

	<p>buiten het bereik van het overstromingswater. Hier zijn ideale omstandigheden voor amfibieën en libellen en waterjuffers gecreëerd. Het bestaande reliëf is versterkt waardoor er meer variatie in plantensoorten kan ontstaan.</p> <p>De oevers van het meanderende tracé zijn vanwege de dynamiek in het waterpeil overwegend kaal, slikkig of begroeid. De kalere oevers zijn aantrekkelijk voor onder andere kleine steltlopers. Door een betere waterbufferende werking en hogere oppervlaktewater- en grondwaterstanden zijn de groeiomstandigheden voor (half)natuurlijke vegetaties verbeterd. De brede oeverlanden hebben droge en vochtige gedeelten die leiden tot variatie in de bloemrijke graslanden</p> <p>Aan de meanderende beek zijn brede natte beekarmen gekoppeld met een niet-stromend karakter. Hier gaan water- en moerasplanten uitbundig kunnen groeien. Deze plekken zijn bij uitstek geschikt als paaiplaats voor vissen en als leefgebied voor amfibische dieren (kikkers, salamanders, libellen en waterjuffers).</p> <p>Door de graslanden in de natuurgebieden te maaien en het maaisel af te voeren, wordt het gebied verschaalt en worden de graslanden botanisch interessant. Er is afgesproken met agrariërs om de verspreiding van distel en zuring naar omliggende landbouwpercelen te voorkomen.</p>
Biodiversiteit (verschenen/verdwenen soorten en habitats en aantallen)	Het gebied heeft potentie voor o.a. steltlopers vanwege dynamiek met als gevolg kale, slikkige oevers. Verder potentie voor kwartelkoning, blauwborst, visdief, bruine kiekendief, goudplevier, smient en slobeend. In de toekomst kan de betekenis toenemen voor onder andere de waterspitsmuis, vleermuizen (foerageergebied) en wellicht de das (foerageergebied en op hoge koppen hun burchten). In de buitenbocht van de meanders kunnen oeverzwaluwen gaan broeden.
Plaagorganismen	-
Beheerbaarheid	<p>Beheer van graslanden vindt plaats via extensieve begrazing door runderen van agrariërs uit de omgeving, met waar nodig gecombineerd met maaien en afvoeren. Het Drents Landschap beslist over de intensiteit van de begrazing.</p> <p>Sedimentatie en afkalving zullen wel gecontroleerd plaats vinden, omdat de meanders watervoerend moeten blijven. Ook als meanders dicht slibben zal er actie moeten worden ondernomen. Er moet rekening worden gehouden met belangen van buiten het gebied.</p> <p>Opslag van bomen die de doorvoer van water belemmerd, zal verwijderd worden.</p>
Overige	-

d. Economische effecten

	Effect
Beschikbaarheid zoet water	In het Hunzedal wordt circa 35 miljoen m ³ drinkwater gewonnen, drinkwatervoorziening heeft waarschijnlijk baat bij de natuurontwikkeling in het Hunzedal. De inrichtingsmaatregelen over de gehele Hunze hebben




	namelijk een positief effect op de winbaarheid van grondwater in droge tijden. Wellicht dat met de herinrichting, verdrogingseffecten van waterwinning worden gedempt. Op deze manier kunnen natuur en drinkwatervoorziening elkaar helpen.
Beschikbaarheid koelwater	-
Recreatieve mogelijkheden	In het plangebied zijn mogelijkheden om te wandelen, fietsen en kanoën. Vanaf verschillende punten zijn oevers bereikbaar voor vissers. Sinds de herinrichting is het aantal fietsers en wandelaars toegenomen.
Kosten waterbeheer	-
Kosten terreinbeheer	Voor het Drents Landschap zijn de kosten van het terreinbeheer hoger t.o.v. de vroegere situatie. Randvoorwaarden als doorstroming van het water, zorgen voor het nodige beheer (kappen, maaien, grondverzet).
Beschikbaarheid water landbouw in droge periodes	In de achterliggende landbouwgebieden zal de grondwaterstand niet wijzigen, omdat langs het hele traject tussen het natuurgebied en de landbouwpercelen een parallelle watergang ligt waar de huidige waterpeilen worden gehandhaafd. Water aan- en afvoer is gegarandeerd en plaatselijk zelfs verbeterd.
Bufferen teveel water landbouw	Om vernatting van de aangrenzende landbouwpercelen te voorkomen, is een parallelle watergang gerealiseerd, waar de huidige streefpeilen gehandhaafd blijven. De landbouw zal daarom geen schade ondervinden van de genomen maatregelen
Verandering groeiseizoen	-
CO2-opslag	-
Overige	-

e. Effecten leefklimaat

	Effect
Waterschade aan gebouwen	-
Overstromen riolen	-
Temperatuur tijdens hittegolven	-
Fijnstof	-

5. Samenvatting klimaatbufferende effecten

Toelichting:

- *Waarschijnlijk*: dit zijn effecten waarvan met grote zekerheid is te beargumenteren - of waarvan modellen laten zien - dat ze zullen optreden, maar die (nog) niet zijn aangetoond.
- *Zeker*: dit zijn effecten die zijn waargenomen/gemeten of met zekerheid zullen optreden.
 -  = effect is negatief
 -  = effect is positief, maar gering
 -  = effect is positief en significant

Effecten	Waarschijnlijk	Zeker
Toename waterbufferend vermogen		
Ontstaan natuurlijker ecosysteem		
Grotere biodiversiteit		
Versterking recreatieve belevingswaarden		
Toename veiligheid drinkwatervoorziening		
Toename waterkwaliteit		
Minder verdroging in natuurgebieden		